

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Offenlegungsschrift

⑩ DE 199 41 276 A 1

⑤1 Int. Cl. 7:
F 16 K 1/30
F 17 C 13/04
F 16 K 1/02

②1 Aktenzeichen: 199 41 276.6
②2 Anmeldetag: 31. 8. 1999
④3 Offenlegungstag: 22. 3. 2001

DE 199 41 276 A 1

⑦1 Anmelder:
Messer Cutting & Welding AG, 64823
Groß-Umstadt, DE

⑦4 Vertreter:
Berdux, K., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 63829 Krombach

⑦2 Erfinder:
Müller, Albrecht, 65812 Bad Soden, DE; Schulz,
Kurt, 64319 Pfungstadt, DE

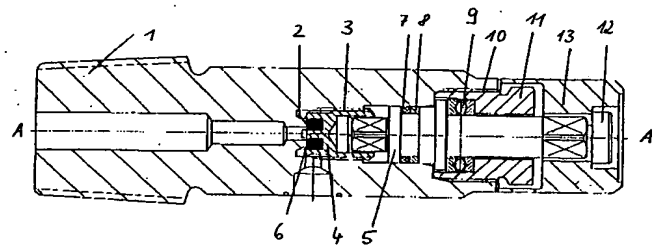
⑤6 Entgegenhaltungen:
DE-AS 21 23 543
US 26 70 172

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Pin-index-Flaschenventil mit Wälzlager

⑤7 Die Erfindung betrifft ein Pin-index-Flaschenventil für Druckgasflaschen, insbesondere für die medizinische Anwendung, bei welchem eine mit einem Handrad verbundene Oberspindel in einer mittleren Öffnung einer Kopfschraube gleitend gelagert ist. Erfindungsgemäß ist dadurch, dass die mit dem Handrad (13) verbundene Oberspindel (5) mittels eines Wälzlagers (9) in der mittleren Öffnung der Kopfschraube (11) gelagert ist, das dem Gasvordruck proportionale Betätigungsmoment des Handrades so reduziert, dass eine leichtere Betätigung des Handrades auch bei einer Gasentnahme aus vollgefüllten Druckgasflaschen gewährleistet ist.



DE 199 41 276 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Pin-index-Flaschenventil für Gasdruckflaschen, insbesondere für die medizinische Anwendung, nach den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

Derartige, den Anforderungen und Maßen der DIN EN 850 entsprechende Flaschenventile sind mit Bügelverschlüssen nach dem Pin-index-System für Gasflaschen für die medizinische Anwendung, mit einem maximalen Fülldruck von 250 bar bei 15°C ausgebildet, wobei die mit dem Handrad form- und kraftschlüssig verbundene Oberspindel in einer mittleren Öffnung der Kopfschraube gleitend gelagert ist.

Der Bügelverschluß des Pin-index-Flaschenventils wird mit einem geschlossenen Bügel an die als Druckgasquelle dienende Druckgasflasche angeschlossen und muss zur Gasentnahme über das Handrad des Pin-index-Gasflaschenventils geführt werden. Somit ist der Durchmesser des Handrades des Flaschenventils durch den Innendurchmesser des Anschlussbügels begrenzt. Das aufgrund dieser konstruktiven Gegebenheiten mit einem relativ kleinen Durchmesser ausgebildete Handrad lässt sich zur Gasentnahme aus einer vollständig gefüllten Gasflasche nur mit einem relativ großen Kraftaufwand betätigen, was bei dem überwiegend weiblichen medizinischen Bedienungspersonal zu Problemen führt.

Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Bereitstellung eines Pin-index-Flaschenventils für Druckgasflaschen mit verringerten Handrad-Betätigungsmomenten.

Gelöst wurde die Aufgabe durch ein Pin-index-Flaschenventil gemäß der Merkmale von Anspruch 1.

Pin-index-Flaschenventile mit Wälzlager werden hauptsächlich für den medizinischen Gebrauch von Druckgasdruckflaschen für die Krankenpflege, einschließlich therapeutischer, diagnostischer und prophylaktischer Anwendung, in Krankenhäusern und für Notfälle eingesetzt.

Das mit einem den Anforderungen und Maßen der DIN EN 850 entsprechenden Bügelverschluß versehene, vorzugsweise zylindrische und im wesentlichen symmetrisch zur Längsachse aufgebaute Ventilgehäuse des Pin-index-Gasflaschenventils besteht aus einem thermisch formbaren Material wie Metall, beispielsweise Messing oder Edelstahl oder Kunststoff, mit einer üblichen Gaskanal-Ausbildung, wobei in dem als axiale Längsbohrung ausgebildeten Gaskanal eine in bekannter Weise mit einer Ventilsitzdichtung ausgebildete Unterspindel und eine mit Stützring und O-Ring versehene Oberspindel in bekannter Weise angeordnet sind. Die direkt mit dem Handrad verbundene Oberspindel ist in einer, vorzugsweise mittleren Öffnung der Kopfschraube, mittels eines, vorteilhaft als Axialrillenkugellager ausgebildeten Wälzlagers axial verschiebbar gelagert, so dass die dem Gas-Vordruck proportionale Betätigungsmomente des Handrades reduziert werden und somit eine leichtere Betätigung des Handrades auch bei vollgefüllten Druckgasflaschen durch das überwiegend weibliche medizinische Bedienungspersonal gewährleistet ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung erläutert.

Die einzige Figur zeigt eine bevorzugte Ausführungsform des Pin-index-Flaschenventils in einem Längsschnitt entlang der Achse A-A. Das ohne einen Pin-index-Bügelverschluß und mit einer gebräuchlichen Gaskanal-Anordnung dargestellte Ventilgehäuse 1 des Pin-index-Flaschenventils enthält einen Ventilsitz 2, ein Gewinde 3 zur Führung einer mit einer Ventilsitzdichtung 6 versehenen Unterspindel 4 und einer mit einem O- und Stützring 7, 8 ausgebildeten Oberspindel 5. Die mit einem Handrad 13 form- und kraft-

schlüssig verbundene Oberspindel 5 ist mittels eines Wälzlagers 9 in einer mittleren Öffnung einer durch ein Gewinde 10 befestigten Kopfschraube 11 gelagert. Die am Fuße der Unterspindel 4 vorhandene und beispielsweise aus einem Elastomer bestehende Ventilsitzdichtung 6 drückt bei geschlossener Stellung des Ventiles auf den Ventilsitz 2. Die Kopfschraube 11 und die Unter- und Oberspindel 4, 5 sind vorzugsweise aus Messing oder Edelstahl. Das eine Vierkant-Öffnung enthaltene und mittels einer Schraube 12 am oberen Vierkant der Oberspindel 5 befestigte Handrad 13 ist vorzugsweise aus Messing verchromt.

Bezugszeichen-Aufstellung

- 1 Ventilgehäuse
- 2 Ventilsitz
- 3 Gewinde
- 4 Unterspindel
- 5 Oberspindel
- 6 Ventilsitzdichtung
- 7 O-Ring
- 8 Stützring
- 9 Wälzlager
- 10 Gewinde
- 11 Kopfschraube
- 12 Schraube
- 13 Handrad

Patentansprüche

1. Pin-index-Flaschenventil für Druckgasflaschen, insbesondere für die medizinische Anwendung, bei welchem eine mit einem Handrad verbundene Oberspindel in einer mittleren Öffnung einer Kopfschraube gleitend gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mit dem Handrad (13) verbundene Oberspindel (5) mittels eines Wälzlagers (9) in der mittleren Öffnung der Kopfschraube (11) gelagert ist.
2. Ventil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wälzlager (9) vorzugsweise ein Rillenkugellager ist.
3. Ventil nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rillenkugellager vorzugsweise ein Axialrillenkugellager ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

